

PAT-NO: JP02002007139A

DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 2002007139 A**

TITLE: METHOD FOR **SELECTING BOOT PARTITION** AND HIDING  
UNSELECTED PARTITION

PUBN-DATE: January 11, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
DING, YAFU J	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ADAPTEC INC	N/A

APPL-NO: JP2001125829

APPL-DATE: April 24, 2001

PRIORITY-DATA: 2000568087 ( May 9, 2000)

INT-CL (IPC): G06F009/445, G06F012/00 , G06F012/16

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize booting by **selecting a boot partition** from the single drive of a computer.

SOLUTION: This method comprises a process for receiving a request for boot and a process for performing access to the signature sector of a single drive and confirming a first serial number corresponding to a first boot partition and a second serial number corresponding to a second boot partition. Then, the scan of this single drive is operated, and the first boot partition is identified by using the first serial number, and the second boot partition is identified by using the second serial number. Then, a selection window for requesting a user to **select either the first boot partition** or the second boot partition is displayed. Thereafter, this process advances to a process for correcting the boot flag of the single drive according to the selection of the user. At the time of correcting the boot flag, either the first boot partition or the second boot partition is constituted so as to be identified as the partition including an operating system for computer boot. This method also

includes a process for hiding any unselected partition.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7139

(P2002-7139A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 12/00	5 0 1 Z 5 B 0 1 8
12/00	5 0 1	12/16	3 1 0 J 5 B 0 7 6
12/16	3 1 0	9/06	6 1 0 K 5 B 0 8 2
			6 5 0 A

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-125829 (P2001-125829)

(22) 出願日 平成13年4月24日 (2001.4.24)

(31) 優先権主張番号 09/568087

(32) 優先日 平成12年5月9日 (2000.5.9)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 592256210

アダプテック・インコーポレイテッド

Adaptec, Inc.

アメリカ合衆国カリフォルニア州95035・

ミルピタス・サウスミルピタスブルバード

691

(72) 発明者 ヤフ・ジェイ・ディン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州95035

ミルピタス, ラークウッド・コート,

1525

(74) 代理人 110000028

特許業務法人 明成国際特許事務所

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブートパーティションを選択し、選択されていないパーティションを隠す方法

(57) 【要約】

【課題】 コンピュータの単一ドライブからブートパーティションを選択してブートを行う。

【解決手段】 この方法は、ブートの要求を受ける工程と、単一ドライブの署名セクタにアクセスして、第1ブートパーティションに対する第1シリアル番号と、第2ブートパーティションに対する第2シリアル番号とを確認する工程を含む。次に、この単一ドライブのスキャンを行い、第1シリアル番号を用いて第1ブートパーティションを識別するとともに、第2シリアル番号を用いて第2ブートパーティションを識別する。次に、ユーザが第1ブートパーティションもしくは第2ブートパーティションを選択するよう要求する選択ウィンドウが表示される。次に、ユーザの選択に応じて単一ドライブのブートフラグを修正する工程に進む。このブートフラグの修正は、第1ブートパーティションと第2ブートパーティションのうち的一方をコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして識別するように構成される。この方法は更に、選択されていないパーティションを隠す工程も含む。

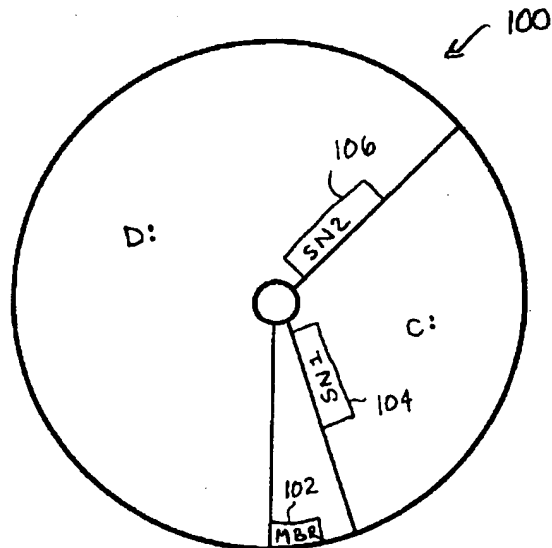


FIG.1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータの単一ドライブからブートパーティションを選択する方法であって、

ブート要求を受ける工程と、

前記単一ドライブにアクセスして、第1ブートパーティションに対する第1シリアル番号と、第2ブートパーティションに対する第2シリアル番号とを確認する工程と、

前記単一ドライブをスキャンして、前記第1シリアル番号を用いて前記第1ブートパーティションを識別するとともに、前記第2シリアル番号を用いて前記第2ブートパーティションを識別する工程と、

前記第1ブートパーティションと前記第2ブートパーティションのいずれかをユーザが選択するよう要求する選択ウィンドウを表示する工程と、

前記ユーザの選択に応じて、前記単一ドライブのブートフラグを修正し、この際、前記第1ブートパーティションおよび前記第2ブートパーティションのうちのひとつをコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして識別するように前記ブートフラグを修正する工程と、を含む方法。

【請求項2】 請求項1記載の方法であって、更に、前記第1ブートパーティションと前記第2ブートパーティションのいずれかである選択されていないパーティションを隠す工程を含む、方法。

【請求項3】 請求項2記載の方法であって、更に、前記第2ブートパーティションがコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして選択された際に、前記単一ドライブのドライブ名の割り当てを行って、前記第2ブートパーティションの第2ドライブ名を前記第1ブートパーティションの第1ドライブ名に変更する工程を含む、方法。

【請求項4】 請求項2記載の方法であって、更に、前記第1ブートパーティションがコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして選択された際に、前記単一ドライブのドライブ名の割り当てを行って、前記第1ブートパーティションの第1ドライブ名を前記第2ブートパーティションの第2ドライブ名に変更する工程を含む、方法。

【請求項5】 請求項2記載の方法であって、前記選択されていないパーティションを隠す工程は、さらに、ユーザが選択したパーティションシリアル番号を参照するように構成された仮想デバイスドライバをロードする工程を含む、方法。

【請求項6】 請求項5記載の方法であって、更に、前記選択されていないパーティションのドライブ制御ブロック(DCB)を修正して、前記選択されていないパーティションのドライブ名の表示を防止する工程を含む、方法。

【請求項7】 請求項6記載の方法であって、更に、前記コンピュータをリブートせずに、前記ドライブ制御ブロック(DCB)に対する前記修正を、前記オペレーティングシステムに通知する工程を含む、方法。

【請求項8】 コンピュータに接続した単一ドライブのパーティションを隠す方法であって、ブート選択コードを持つマスターブートレコード(MBR)を前記単一ドライブに書き込む工程と、

本来のブートパーティションの第1シリアル番号と、バックアップブートパーティションの第2シリアル番号とを持つ署名セクタ(SS)を、前記単一ドライブに書き込む工程と、

前記本来のブートパーティションと前記バックアップブートパーティションのいずれかであるユーザ選択ブートパーティションを規定する前記署名セクタのアクティブパーティションフィールドに、前記第1シリアル番号と第2シリアル番号とのうちの一方を書き込む工程と、

前記本来のブートパーティションと前記バックアップブートパーティションのうち、前記ユーザ選択ブートパーティションでない方のパーティションを隠すように構成されたブート動作を前記ユーザ選択ブートパーティションで実行する工程と、を含む方法。

【請求項9】 請求項8記載の方法であって、更に、前記ユーザ選択ブートパーティションのオペレーティングシステムから前記コンピュータをリブートする工程と、

前記署名セクタ内でユーザ選択パーティションのシリアル番号を参照するように構成された仮想デバイスドライバをロードする工程と、

前記本来のブートパーティションと前記バックアップパーティションのうち、前記ユーザブートパーティションでない方のパーティションのDCBを修正する工程と、を含む方法。

【請求項10】 請求項9記載の方法であって、更に、前記修正されたDCBに関する情報に関して前記オペレーティングシステムを更新する工程を含む、方法。

【請求項11】 請求項9記載の方法であって、更に、前記隠されたパーティションが連続的なドライブ名の順番に飛びを生じさせないように、前記単一ドライブのドライブ名を割り当てる工程を含む、方法。

【請求項12】 請求項8記載の方法であって、更に、ユーザが前記本来のブートパーティションと前記バックアップパーティションのいずれかをブート用を選択するよう要求する選択ウィンドウを表示する工程を含む、方法。

【請求項13】 コンピュータの単一ドライブからブートパーティションを選択するためのプログラム命令を持つコンピュータ読み取り可能な媒体であって、ブートの要求を受けるためのプログラム命令と、

前記単一ドライブの署名セクタにアクセスして、第1ブ

ートパーティションに対する第1シリアル番号と、第2ブートパーティションに対する第2シリアル番号とを確認するためのプログラム命令と、

前記単一ドライブをスキャンして、前記第1シリアル番号を用いて前記第1ブートパーティションを識別するとともに、前記第2シリアル番号を用いて前記第2ブートパーティションを識別するためのプログラム命令と、

ユーザが前記第1ブートパーティションと前記第2ブートパーティションのいずれかを選択するように要求する選択ウィンドウを表示するためのプログラム命令と、前記ユーザの選択に応じて前記単一ドライブのブートフラグを修正し、この際、前記第1ブートパーティションと前記第2ブートパーティションの一方をコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして識別するように前記ブートフラグを修正するプログラム命令と、を含むコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項14】 請求項13のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、更に、

前記第1ブートパーティションと前記第2ブートパーティションのうちの方である選択されていないパーティションを隠すためのプログラム命令を含む、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項15】 請求項14のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、更に、

前記第2ブートパーティションがコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして選択された場合に、前記第2ブートパーティションの第2ドライブ名を前記第1ブートパーティションの第1ドライブ名に変更するように前記単一ドライブのドライブ名を割り当てるためのプログラム命令を含む、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項16】 請求項14のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、

前記選択されていないパーティションを隠すプログラム命令は、更に、

ユーザが選択したパーティションのシリアル番号を参照するように構成された仮想デバイスドライバをロードするためのプログラム命令を含む、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項17】 請求項16のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、更に、

前記選択されていないパーティションのドライブ名の表示を避けるために、前記選択されていないパーティションのドライブ制御ブロック(DCB)を修正するためのプログラム命令を含むコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項18】 請求項17のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、更に、

前記コンピュータをリブートせずに、前記ドライブ制御ブロック(DCB)に対する前記修正を前記オペレーティングシステムに通知するためのプログラム命令を含む、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は一般に、コンピュータシステムに関し、より詳細には、コンピュータのドライブに関係したブートプロセス(起動プロセス)と、ドライブ内で選択されたパーティションに対するブート方法に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータシステムは一般に、オペレーティングシステム(OS)が格納されているハードディスクドライブを備えている。OSは、よく知られているように、特定のOS機能をソフトウェアアプリケーションに提供するだけでなく、基本的なコンピュータのルーチンを処理可能にする。OSは頑丈に設計されているが、意図的にOSの機能を停止させるエラーが起こることも多い。この種の問題はしばしば、コンピュータクラッシュと呼ばれており、コンピュータクラッシュは、多くの原因の結果である可能性がある。そのような原因には例えば、コンピュータウィルス、プログラム間の通信不良、不正終了、電圧サージ、などが含まれる。いずれにおいても、クラッシュが起こった場合には、内部のOSからコンピュータシステムをリブートできなくなる可能性がある。

【0003】そのようなクラッシュが起こった場合には、コンピュータのユーザは一般に、問題を診断し解決を試みるために専門家の協力を得る必要がある。コンピュータのユーザは、大事な情報をドライブに保存していることが多いので、(事前のバックアップが役に立つくらい最近のものであるとしても)ドライブが修理されデータが回復されるまでは、長時間作業を停止せざるを得ない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述の観点から、本来のOSの修復をしている間に、同じハードディスクドライブからコンピュータシステムをブートできる方法が望まれている。

【0005】

【課題を解決するための手段】一般的に、本発明では、単一のハードディスクの中で、ブートパーティションとして選択することのできる別々のパーティションにOSの2つのコピーを持つことができるようにして、別のパーティションに格納されたオペレーティングシステム(OS)のコピーからブートできる方法を提供する。好適な実施形態では、単一のハードディスクドライブが、少なくとも二つのパーティションを備えている。本来のOSが1つのパーティションに格納されていて、OSの

コピーが他のパーティションに格納されている。OSが同一状況下で動作するように保つには、一度にひとつのOSのパーティションのみが見えるように構成されている必要がある。コンピュータシステムが、本来のOSを用い、本来のブートパーティションを用いて稼働している場合には、コピーのOSが格納されているパーティションはコンピュータのユーザには見えない（隠されている）。一方、コピーのOSを用いて、例えばRezoomパーティションを用いてコンピュータをリブートする場合には、本来のブートパーティションがユーザに見えなくなる。このように、ユーザは、Rezoomパーティションが本来のブートディスクであるかのように、Rezoomパーティションを用いて中断されずに作業を続けることができる。本発明は、プロセス、装置、システム、デバイス、方法、もしくはコンピュータ読み取り可能な媒体を含めて、多くの方法で実現できることを認識する必要がある。本発明の実施形態のうちいくつかを以下で説明する。

【0006】一実施形態においては、コンピュータの単一ドライブからブートパーティションを選択する方法が開示されている。その方法は、ブート要求（ブートリクエスト）を受け取る工程と、単一ドライブの署名セクタにアクセスして、第1ブートパーティションに対する第1シリアル番号と、第2ブートパーティションに対する第2シリアル番号とを確認する工程と、を含んでいる。その方法では、続いて単一ドライブをスキャンし、第1シリアル番号によって第1ブートパーティションを識別するとともに、第2シリアル番号によって第2ブートパーティションを識別する。次に、第1ブートパーティションもしくは第2ブートパーティションをユーザが選択するよう求める選択ウィンドウが表示される。この方法では、続いてユーザの選択に応じて単一ドライブのパーティションテーブル内でブートフラグを修正する。このブートフラグの修正は、二つのOSパーティションのうち一方をコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして認識するために行われる。好適な実施形態においては、この方法は更に、選択されていないパーティションを隠す工程も含んでいる。選択されていないパーティションは、第1ブートパーティションと第2ブートパーティションのうち一方である。

【0007】他の実施形態においては、コンピュータに接続された単一ドライブのパーティションを隠す方法が開示されている。その方法には、ブート選択コードを持つマスターブートレコード（MBR）を単一ドライブに書き込む工程が含まれている。次に、署名セクタ（SS）が単一ドライブに書き込まれる。署名セクタは、本来のブートパーティションに対する第1シリアル番号と、バックアップブートパーティションに対する第2シリアル番号とを持っている。次に、第1シリアル番号と

第2シリアル番号のうち一方が署名セクタのアクティブパーティションフィールドに書き込まれる。アクティブパーティションフィールドに書き込まれるシリアル番号が、ユーザが選択したブートパーティション（これは本来のブートパーティションとバックアップブートパーティションのいずれかである）を決定する。次に、この方法では、ユーザが選択したブートパーティションに対してブートが行われる。このブートは、本来のブートパーティションとバックアップパーティションのうち、ユーザがブートパーティションとして選択していない方を隠すように行われる。

【0008】更なる実施形態においては、コンピュータの単一ドライブからブートパーティションを選択するプログラム命令を記録したコンピュータ読み込み可能な媒体が開示されている。コンピュータ読み込み可能な媒体には以下のものが含まれている：（a）ブート要求を受けるためのプログラム命令；（b）単一ドライブの署名セクタにアクセスして、第1ブートパーティションに対する第1シリアル番号と、第2ブートパーティションに対する第2シリアル番号とを確認するプログラム命令；（c）単一ドライブをスキャンして、第1シリアル番号により第1ブートパーティションを識別するとともに、第2シリアル番号により第2ブートパーティションを識別するプログラム命令；（d）第1ブートパーティションもしくは第2ブートパーティションを選択するようユーザに求める選択ウィンドウを表示するためのプログラム命令；（e）ユーザの選択に応じて単一ドライブのブートフラグを修正するためのプログラム命令。このブートフラグの修正は、第1ブートパーティションと第2ブートパーティションのうちのいずれかをコンピュータブート用のオペレーティングシステムを含むパーティションとして識別するために行われる。

【0009】本発明の多くの利点を有している。最も注目すべきものは、同じハードディスクドライブの他のパーティションからブートできることにより、例えば、本来のブートパーティションに格納されたOSの不具合のあとも、ユーザは中断されずに作業を続けることができることである。更にもうひとつの利点は、継ぎ目が見えるドライブ名の配列をユーザに提供することである。例えば、OSのコピーを持っているパーティション（例えば、Rezoom（リズーム）パーティション）が、コンピュータを稼働させるのに用いられていない場合には、ユーザの視界から隠され、隠された後に適切な順番ですべてのドライブ名が与えられる。同様に、Rezoomパーティションがコンピュータを稼働させている場合には、コンピュータを使用する際には、不具合を生じたOSを含む本来のパーティションがユーザの視界から隠される。この場合には、本来のブートパーティションが隠され、本来のブートパーティションのドライブ名（例えば、C）が、Rezoomパーティションに割り当てられるこ

となる。このように、ブートパーティションを選択する機能、選択されていないパーティションを隠す機能、ドライブ名を割り当てる機能により、忙しい人々がコンピュータの不具合によって邪魔されずに作業を続けることができる強力なソリューションが提供される。また、その不具合には、後で対処することが可能である。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】本来のOSとは異なるパーティションに格納されたコピーのオペレーティングシステム(OS)からブートできる方法が提供されている。このため、ブートパーティションとして選択できる別々のパーティションに、単一ハードディスクドライブが2つのOSのコピーを持つことができる。好適な実施形態では、単一のハードディスクドライブが少なくとも2つのパーティションを備える。2つのパーティションに加えて、別のパーティションを、例えばプログラムやデータの格納用に設けてもよい。パーティションのひとつに元のOSを装備し、他のパーティションにOSのコピーを格納する。OSを同一のコンフィギュレーションとして機能させるために、コンピュータシステムが、例えばハードディスクドライブの本来のブートパーティションを用い、本来のOSを用いて稼動している際には、OSのコピーを備えているパーティションがコンピュータユーザに見えなくなる。コンピュータが、OSのコピーのあるパーティション(例えばRezoomパーティション)を用いて稼動している際には、本来のブートパーティションがコンピュータユーザに見えなくなる。このように、クラッシュもしくは誤動作が生じて、Rezoomパーティションが本来のブートパーティションであるかのようにRezoomパーティションでリブートすることにより、ユーザは中断されずに作業を継続することができる。機能や外見において、ユーザにはRezoomパーティションが本来のブートパーティションと同じように見える。以下の説明では、本発明を完全に理解するために具体的な詳細を数多く説明する。しかしながら、これらの具体的な詳細の一部もしくは全部がなくとも、当業者には本発明が実行されることが分かるだろう。その他にも、本発明を不必要に分かりにくくするのを避けるために、よく知られたプロセスの動作は詳細に記述していない。

【0011】図1は、C：パーティションとD：パーティションとを備える単一ドライブ100の説明図である。パーティションC：およびD：は、それぞれに関するシリアル番号SN1 104およびSN2 106を含めて示されている。更に、単一ドライブ100の一部が、C：パーティションの一部でもD：パーティションの一部でもない部分になっている。よく知られているように、マスタブートレコード(MBR)102がドライブのこの部分に格納されている。MBR 102は一般に、ドライブの初めのセクタ(例えば512バイトのサイズ)に格納されており、オペレーティングシステムをコ

ンピュータの主記憶装置(例えばRAM)にブート(ロード)することができるように、オペレーティングシステムがどこに、どのように格納されているかについての情報を含んでいる。例えば、MBRは、シリアル番号SN1 104により、パーティションC：を、ブート可能なOSを持つパーティションとして定義するコードを含んでいる。

【0012】一実施形態においては、図2Aに示すようにパーティションC：、D：およびE：を含むように単一ドライブ100の初期フォーマットを行うことができる。このフォーマット中に、署名セクタ(SS)103が、マスタブートレコード102と同様にセクタに書き込まれる。この例においては、パーティションE：もそれ自身のシリアル番号SN3 107を含んでいる。マスタブートレコード102は、修正されたブート選択コードを含むように好適に修正される。ブート選択コードは、どのセクタがブートのために選択されたかを確認するために、MBRコードによって始動されるように構成される。本発明に従うと、ひとつ以上のセクタに存在するOSからブートすることが可能である。例えば、パーティションC：の本来のOSをロードし、そのパーティションを本来のブートパーティションとしてもよい。本発明に従って、単一ドライブ100は、他のパーティションにOSのコピー(およびOSを完全に機能するコピーにするために関係するファイルすべて)も含むことになる。この他のパーティションは、例えばパーティションE：とすることができる。このように、好適な実施形態においては、システムが本来のブートパーティションで稼動している際には、パーティションE：はユーザには見えなくなる。

【0013】さらに、ブート選択コードは、どのパーティションがブートパーティションになるかを確認するために、署名セクタ103を参照するように構成される。図2Bに示すように、署名セクタ103は、本来のブートパーティションフィールド103aと、Rezoomブートパーティションフィールド103bと、アクティブパーティションフィールド103cとを含む複数のフィールドを含んでいる。OSのブートに先立って、マスタブートレコード102のブート選択コードが署名セクタ103を参照する際に、ユーザがアクティブパーティション(すなわちブートパーティションとなるもの)としてどのパーティションを選択したかを確認するために、アクティブパーティションフィールド103cが読み取られる。図2Bに示した例では、ユーザはシリアル番号SN3 107をアクティブパーティションとして選択している。アクティブパーティションは、コンピュータのブートに用いることのできるオペレーティングシステム(OS)を含むパーティションとして定義される。この例では、図2Aに示すようにパーティションE：がアクティブパーティションとして指定されているので、署名

セクタ103のフィールド103bで定義されたRezoomブートパーティションから作動している間は、シリアル番号SN1 104で定義されている本来のブートパーティションが、ユーザから隠されることになる。

【0014】図2Cは、シリアル番号SN1 104を持つ本来のブートパーティションをユーザがアクティブパーティションとして選択した場合の別の実施形態を示している。図2AでパーティションC：として示されている本来のブートパーティションがアクティブパーティションであることを示すために、SN3がサブフィールド103c-1に書き込まれた図2Bの場合と同様に、シリアル番号SN1がブート選択コードによってサブフィールド103c-1に書き込まれる。本来のブートパーティションがアクティブパーティションとして選択された場合には、本発明の方法は、通常の稼動の間にはユーザからRezoomブートパーティションを隠すようにコンフィギュレーションされる。すなわち、パーティションE：が単一ドライブ100の上に存在するにもかかわらず、稼動中にはパーティションC：とパーティションD：しかユーザに見えなくなる。これは、Rezoomパーティションとして定義されているパーティションE：がアクティブパーティションとして選択されていた図2Bと逆の例である。その場合には、図2AでパーティションE：と示されているRezoomパーティションは、ユーザに対してはパーティションC：と表示されることになる。同時に、ユーザは本来のC：パーティションを見ることができなくなる。

【0015】図3Aは、本発明の一実施形態に従って、異なるパーティションからブートパーティションを選択する機能を提供するために実行する方法の動作を示すフローチャート200を示している。この方法は、コンピュータに接続されたドライブのマスタブートレコード(MBR)でブート要求が受けられる動作202に始まる。一旦、ブート要求がMBRに受け入れられると、動作204に移行して、MBRからブート選択コードへ制御が移る。上述のように、ブート選択コードは、MBRコードの一部として構成されている。一実施形態においては、ブート選択コードは、MBRと同じセクタ内に統合されている。別の実施形態においては、ブート選択コードのサイズと望みの機能に従って、MBRセクタの後ろにある他のセクタにブート選択コードを書き込むことができる。更に別の実施形態においては、ブート選択コードをアダプテック・ブート・セレクト(ABS)コードと呼ぶこともある。ブート選択コードとMBRコードへの修正に関する更なる情報については、同時係属出願中の米国特許出願番号09/302,921「ハードディスク・ブートストラップ・リディレクション」を参照することができ、それは参照によってここに組み入れられる。

【0016】ブート選択コードは、動作206において

署名セクタ(SS)103にアクセスするように構成されている。そのアクセスは、署名セクタ103においてシリアル番号テーブルを調査するように構成されている。一実施形態においては、署名セクタ103には、フィールド103a、103bおよび103cのような3つのフィールドが含まれる。シリアル番号テーブルは、本来のブートパーティションのシリアル番号およびRezoomパーティション(すなわちバックアップパーティション)のシリアル番号を識別するように構成されている。上述のように、Rezoomパーティションは単に、オペレーティングシステムのコピーと、Rezoomパーティションを完全に機能するブートパーティションにするのに必要な他のファイルすべてを保持しているだけである。また、コンピュータが本来のブートパーティションを用いてブートされる際には、ユーザがRezoomパーティションを見ることができないことにも注意する必要がある。同様に、ユーザがRezoomパーティションからブートすることに決定した際には、Rezoomパーティションが(同じパーティションドライブ名を持つことも含めて)本来のブートパーティションであるかのように見え、そうして、本来のパーティションはユーザに見えなくなり、また、アクセス不可能になる。

【0017】次に、動作206から動作208に進み、ドライブの各パーティションがスキャンされて、本来のブートパーティションとRezoomパーティションのシリアル番号が識別される。この実施形態においては、ブート選択コードがドライブのスキャンを実行するエージェントとなる。更に、ブート選択コードは、本来のパーティションとRezoomパーティションのどちらからブートするか、ユーザが選択するよう求める選択ウィンドウを表示するように構成されている。

【0018】この選択ウィンドウについては、図3Bに更に詳しく示されている。この選択ウィンドウは、ブートパーティション選択というウィンドウ250になっている。このブートパーティション選択ウィンドウ250は、グラフィカル・ユーザ・インターフェイス(GUI)によって行うことができる。図3Bに示したように、ブートパーティション選択ウィンドウ250は、「本来のドライブからブートできない場合には、Rezoomドライブを選択してください」とユーザに求めることもある。このブートパーティション選択ウィンドウ250から、ユーザは、1を押した後にエンターキーを押して本来のドライブ250aを選択してもよいし、2を押した後にエンターキーを押してRezoomドライブを選択してもよい。ブートパーティション選択ウィンドウに入力する実際のキーストロークや数字は、どの数字もしくはキーでもよく、マウスやその他のデータ入力方法によって入力してもよいことに注意すべきである。このように、ブートパーティション選択ウィンドウ250によって入力される実際のテキストもしくはキーの機能は、本来の



ドライブとRezoomドライブのいずれでブートを行うかの選択を行うことができる任意の方法で構成することが可能である。

【0019】再び図3Aを参照して、この方法の動作212では、ユーザの選択したパーティションがブートパーティションになるようにブートフラグを修正する。よく知られているように、本来のブートパーティションには一般に、そのパーティションがブートを実行すべき適切なパーティションであることを標準のオペレーティングシステムが確認するためのブートフラグが設けられている。従って、ユーザが本来のブートドライブをブートパーティションとして選択した場合には、ブートパーティションであることを示す適切なブートフラグを本来のドライブが持つように、ブートフラグが構成される。また、その他のパーティションもすべて、ブートパーティションとして定義されないように適切に修正される。一方、ユーザがRezoomドライブを選択した場合には、それが適切なブートパーティションであることを示すようにそのブートフラグが調整されることにより、Rezoomドライブパーティション（例えば図2AのパーティションE：）が、ブートパーティションとして定義される。同時に、本来のドライブパーティションが修正され、適切なブートパーティションではないと定義される。

【0020】一旦、ブートフラグパーティションが動作212で修正されると、動作214に移行し、選択されたパーティションのオペレーティングシステムに制御が移される。オペレーションシステムは、適切なブートフラグの存在を確認し、ブート動作を完了する。

【0021】図4は、本発明の一実施形態に従って、パーティションのひとつを隠す際に実行される方法の動作を示すフローチャート300を示している。この方法は、オペレーティングシステムがブートする動作302に始まる。ブート中に、この方法は、オペレーティングシステムによって仮想デバイスドライバがロードされる動作304に進む。一実施形態においては、仮想デバイスドライバは、カーネルモードドライバである。仮想デバイスドライバは、動作306で、アクティブパーティションのシリアル番号フィールドを調査するように構成される。アクティブパーティションのシリアル番号フィールドは、図2Bおよび2Cに示すように、ユーザがアクティブパーティションとして選択したパーティションのシリアル番号を含んでいる。

【0022】例えば、ユーザが本来のドライブパーティションをアクティブパーティションとして選択した場合、選択されたパーティションのシリアル番号が、サブフィールド103c-1に書き込まれる。このように、仮想デバイスドライバは、ユーザによって選択されたパーティションがどれかを決定するためにアクティブパーティション内のサブフィールドを参照する。ここで、この方法は、選択されていないパーティションを隠す動作

308に進む。パーティションの隠蔽（非表示）は、ユーザが本来のドライブをアクティブパーティションとして選択した場合には、Rezoomパーティション（例えば図2AのパーティションE：）がユーザに見えなくなるように行われる。こうして、本来のブートパーティション（パーティションドライブ名C：）が、アクティブなブートパーティションとしてユーザに見えるようになる。

【0023】一方、ユーザがRezoomパーティションをアクティブパーティションとして選択した場合には、本来のブートパーティションがユーザから隠され、パーティションC：というドライブ名はRezoomパーティションに割り当てられる。換言すれば、ユーザには、コンピュータシステム内で利用できるパーティションが見えるので、いずれの場合においてもドライブパーティションC：およびD：を見ることになる。一旦、選択されていないパーティションが動作308で隠されると、ブートが完了し、プログラムが通常の状態で作動できる動作310に進む。

【0024】図5は、本発明の一実施形態に従って、パーティションを隠蔽する手順を記述するフローチャート308'を示している。この図に示されているように、この方法は、選択されていないパーティションのドライブコントロールブロック（DCB）が修正される動作312に始まる。一実施形態においては、DCBの修正は、DCBのデータ構造内のドライブ名フィールドデータが消去されるように行われる。DCBのデータ構造は、当業者にはよく知られている。代表的なDCBのデータ構造は、例えば、ワシントン州レッドモンドのマイクロソフト社から得ることができる。

【0025】DCBの修正が終了すると、動作314に移行し、DCBのデータをOSのファイルシステム内で更新できるように、選択されたパーティションのオペレーティングシステム（OS）に、DCBを修正したことが通知される。一実施例においては、この更新の結果、基本的にドライブパーティションテーブルの情報のリフレッシュが行われる。それゆえ、このリフレッシュはコンピュータシステムのリブートなしに起こる。一旦、DCBのデータが修正されると、動作316において必要であれば、ドライブ名の割り当てが実行される。一般に、ドライブ名の割り当ては、隠されたパーティションが連続的なドライブ名の順序に飛びを生じさせないように実行される。ここで、この方法は、図4の動作310に戻る。

【0026】図6Aおよび図6Bは、ユーザの選択に応じて実行された代表的なドライブ名の割り当て例を示している。例えば、ドライブがパーティションC：、D：、E：およびF：を備えている場合、本来のブートパーティションがC：で、RezoomパーティションがE：であり得る。ユーザが本来のパーティションをブートパーティションとして選択した場合には、Rezoomパーティ

ションE：は隠される。それゆえ、E：を隠すと、ドライブ名F：がE：にマッピングされることが要求される。

【0027】同様に、RezoomパーティションE：がブートパーティションとして選択された場合には、本来のブートパーティションC：が隠されることになる。ユーザが同じ見かけと同じ感覚で扱えるように、RezoomパーティションE：がC：にマッピングされる。それゆえ、ユーザに対しては、どのパーティションが実際にブートのために用いられているのかについてはトランスペアレントである。本来のブートパーティションC：がクラッシュしても、ユーザが作業を続けたいと思う場合には、このことが重要になる。そのような場合には、ユーザはただ単にRezoomパーティションからブートするよう選択すればよい。利用に際しては、データがD：パーティションもしくはその他のロケーションに格納されるので、システムは問題なくブートする。それゆえ、ユーザは、中断なしに作業を継続し、後になって不具合に対処することができる。最も重要なのは、いずれの場合においてもドライブのパーティションが同じように見えるので、ユーザの操作は、ドライブ内の複数のパーティションがどのように構成されているかを知る上では影響を受けないことである。

【0028】本発明では、コンピュータシステムに格納されているデータを含め、コンピュータに実装された様々なオペレーションを用いることがある。これらのオペレーションは、物理量の物理的操作を必要とするものである。必ずではないが、通例は、これらの量は、記憶、転送、合成、比較、およびその他の操作ができる電気もしくは磁気信号の形態をとっている。更に、実行される操作は、生成、識別、決定、もしくは比較のような用語で表されることが多い。

【0029】本発明の一部であり、ここで記述したオペレーションはいずれも、有用な機械オペレーションである。また、本発明は、これらのオペレーションを実行するためのデバイスもしくは装置に関する。装置は、求められた目的に対して特別に組み立てられる場合もあり、もしくは、コンピュータ内に格納されたコンピュータプログラムによって選択的に作動もしくはコンフィギュレーションされる汎用コンピュータの場合もある。特に、様々な汎用マシンが、ここでの内容を踏まえて書かれたコンピュータプログラムと共に用いられる場合もあり、求められたオペレーションを実行するために、より専門的な装置を組み立てる方が、都合のよい場合もある。

【0030】また、本発明は、コンピュータ読み取り可能な媒体上のコンピュータ読み取り可能なコードとしても実現可能である。コンピュータ読み取り可能な媒体は、データを記憶することが可能なデータ記憶デバイスで、記憶した後に、コンピュータシステムがそのデータを読み込むことができる。コンピュータ読み取り可能な

媒体の例として、ハードディスクドライブ、リムーバブルメディア、リードオンリーメモリ、ランダムアクセスメモリ、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、およびその他のデータ記憶デバイスが挙げられる。また、コンピュータ読み取り可能な媒体は、コンピュータ読み取り可能なコードが分散的に記憶され、実行されるように、ネットワークに接続したコンピュータシステムに分散させることも可能である。

【0031】理解を深めるために、ある程度詳しく上述の発明について記述したが、いくらかの変更と修正が、添付の特許請求の範囲内で行われる可能性がある。従って、本実施形態は、例示的なもので、制限的なものではないため、本発明はここに示した詳細に限定されず、添付の特許請求の範囲および等価物の範囲内で修正可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】C：パーティションとD：パーティションを備えた単一ドライブの説明図。

【図2A】本発明の一実施形態に従って、多数のパーティション、MBR、および署名セクタを備えた単一ドライブの説明図。

【図2B】本発明の一実施形態に従って、単一ドライブに書き込まれる署名セクタの内容を更に詳細に示す図。

【図2C】本発明の一実施形態に従って、単一ドライブに書き込まれる署名セクタの内容を更に詳細に示す図。

【図3A】本発明の一実施形態に従って、異なるパーティションからブートパーティションを選択する機能を提供するために実行される方法の動作を示すフローチャート。

【図3B】本発明の一実施形態に従ったブートパーティション選択ウィンドウ（テキストでもGUIでもよい）を示す図。

【図4】本発明の一実施形態に従って、パーティションのひとつを隠す際に実行される方法の動作を示すフローチャート。

【図5】本発明の一実施形態に従ったパーティションの隠蔽を記述するフローチャート。

【図6A】本発明の一実施形態に従って、要求されたユーザの選択に応じて実行されるドライブ名の割り当て例を示す図。

【図6B】本発明の一実施形態に従って、要求されたユーザの選択に応じて実行されるドライブ名の割り当て例を示す図。

#### 【符号の説明】

100…単一ドライブ

102…マスタブートレコード

103…署名セクタ

103a…ブートパーティションフィールド

103b…Rezoomブートパーティションフィールド

103c…アクティブパーティションフィールド

15  
103c-1...サブフィールド

16

【図1】

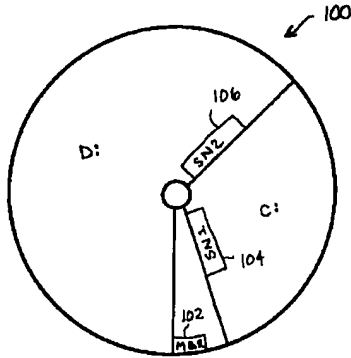


FIG.1

【図2A】

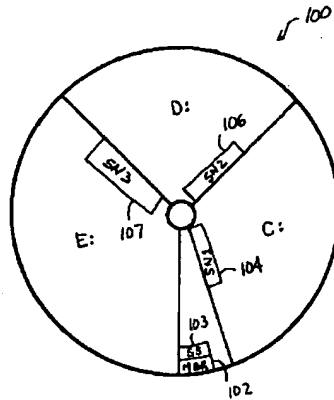


FIG.2A

【図2B】

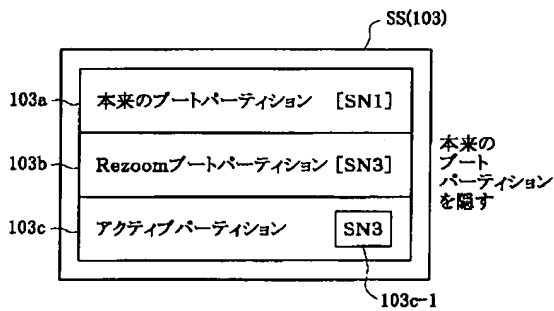


FIG.2B

【図2C】

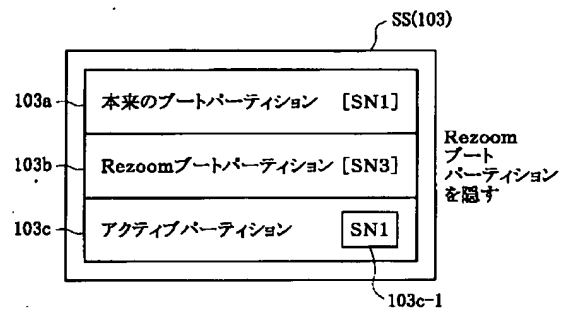


FIG.2C

【図3B】

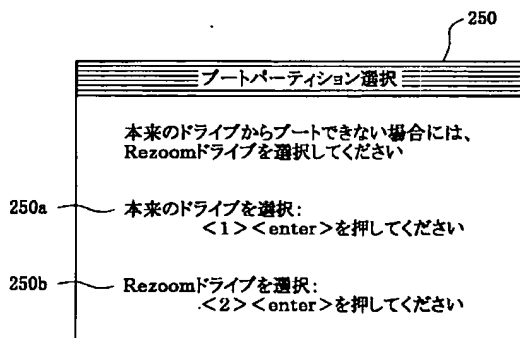


FIG.3B

【図5】

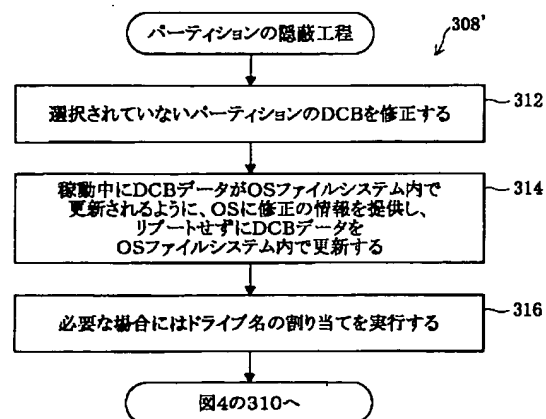
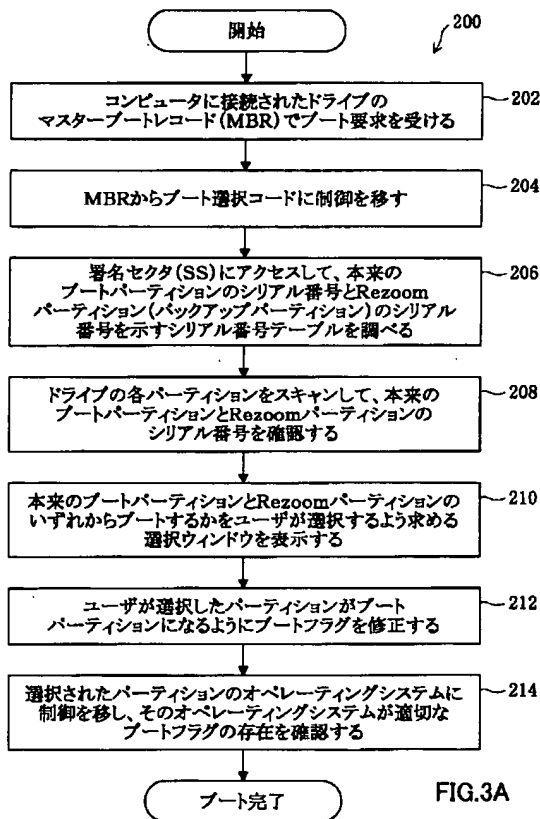
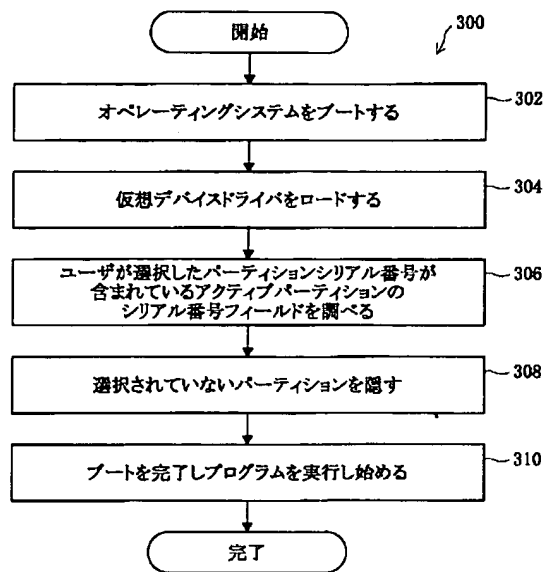


FIG.5

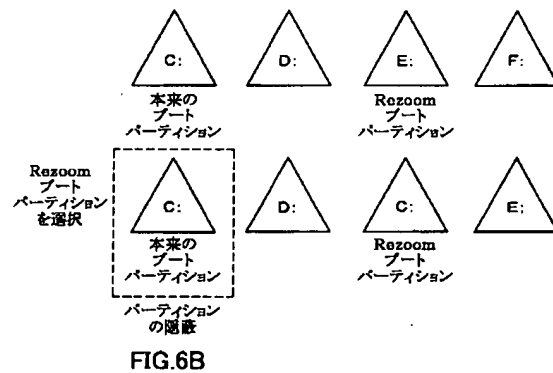
【図3A】



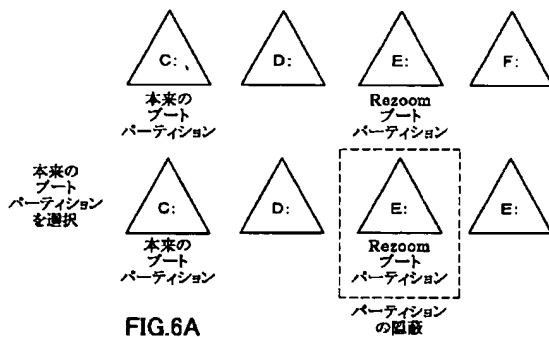
【図4】



【図6B】



【図6A】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B018 GA04 GA06 HA03 KA13 KA15  
KA18 MA12 QA14  
5B076 BB17  
5B082 CA19 DA01 DE04 EA01